

# MOOC・SPOCを核とした持続的な教育改善・質的向上をどう実現するか

山田 剛史<sup>1)</sup>, 勝間 理沙<sup>1)</sup>, 長沼 祥太郎<sup>2)</sup>, 岡本 雅子<sup>1)</sup>, 酒井 博之<sup>1)</sup>

1) 京都大学 高等教育研究開発推進センター

2) 九州大学 教育改革推進本部

yamada.tsuyoshi.7u@kyoto-u.ac.jp

## How to achieve sustainable educational improvement and qualitative enhancement centered on MOOC / SPOC

Tsuyoshi Yamada<sup>1)</sup>, Lisa Katsuma<sup>1)</sup>, Shotaro Naganuma<sup>2)</sup>  
Masako Okamoto<sup>1)</sup>, Hiroyuki Sakai<sup>1)</sup>

1) Center for the Promotion of Excellence in Higher Education, Kyoto Univ.

2) The University Education Innovation Initiative, Kyushu Univ.

### 概要

ICTは大学教育の質的転換において極めて重要な役割を担っている。中でもMOOCは、従来型の対面授業への代替を超える価値を持ちうるものとして世界的にインパクトを与えたと言える。京都大学では、2014年度よりMOOCの制作・運用を行っている。また、MOOCの仕組みや成果を基に、試行段階を経て、2018年度よりSPOC (Small Private Online Courses)の制作・運用も行っている。本稿では、MOOC・SPOCを核とした持続的な教育改善・質的向上をどう実現するか、を研究上の問いとして設定する。具体的には、(1) MOOCはどのような層の受講生に届けられたのか(実態把握)、(2) MOOCは受講生や担当教員にどのように捉えられているのか(受講生アンケート、教員インタビューによる評価)、(3) 持続的な教育改善・質的向上につなげるためにどのような取組が効果的なのか(コースレポートの作成とフィードバック)について検討を行う。一方、SPOCについては、対象や期間、形態など様々なバリエーションが想定される。そこで最後のまとめの中で、先のMOOCのインパクトから見えてきたオンラインコンテンツの利点や課題を踏まえて、SPOCにおいて、どのような取組や枠組みが効果的なのかについてもふれてみたい。

## 1 はじめに

### 1.1 背景

21世紀に入り、急速な技術革新の流れを受け、eラーニングを含むICTを活用した教育が多くの高等教育機関で実践されてきた。同時に、eラーニングを活用した教育効果に関する研究も多くなされるようになってきた[1][2][3][4]。さらに2010年代に入ると、2012年のCourseraやedXといった主要プロバイダの設立を契機として、教育コンテンツを原則無償で提供するプラットフォーム「MOOC (Massive Open Online Courses; 大規模オープンオンライン講義)」が世界中で導入されることとなった。2013年には、英語圏を中心に世界中の学習者を対象にしている米国版MOOCに加え、フランス・ドイツ・中国・日本などの諸言語圏で母国語を中心に地域MOOCが開設されている[5]。日本の地域MOOCとしては、「JMOOC (日本オー

ブンオンライン教育推進協議会)」が2013年10月に発足し、2014年4月から運用を開始している。

### 1.2 MOOCの特徴と課題

MOOCが急速に普及した理由として、(1) MOOCの教育コンテンツはオープンコースウェア(OCW)とは異なり、講義映像や電子掲示板、理解度確認クイズ、レポート課題などがコースとして提供される点、(2) 定められた修了要件を満たすと受講修了証が発行される点、(3) これらの教育コンテンツは非同期分散型のeラーニング形式で提供されることが多く、いつでもどこでも学習者の都合に合わせて学習できる点などを挙げている[6]。

多くの利点・可能性を有するMOOCであるが、課題も多く存在する。例えば、学習の継続性の困難さやドロップアウトの高さなど修了率の低さは、最も大きな課題の1つと言えよう[7]。また、従来型のeラーニングやICT活用教育に比して、MOOC

の制作・運用には相当の人的・物的資源を要するため、導入は決して容易ではない。仮に導入できたとしても、担当教員のリクルーティングや質の保証、安定した組織体制の構築を含む事業の継続性など、ハード面・ソフト面双方で多くの検討すべき事項が存在する。

### 1.3 SPOC の特徴

近年では、MOOC のプラットフォームを活用した SPOC (Small Private Online Courses) の取組も行われている。SPOC は、MOOC が想定する世界中の様々な国や地域の人々というより、特定の地域の言語を用いて、特定の機関や属性などに対象を絞って、受講を許可するような仕組みを指す。

プラットフォームの一例として、edX は、プラットフォーム自体を「Open edX」と呼ばれるオープンソースとして提供しており、2019年3月に開催された Open edX Conference では、世界70カ国以上で2400のプラットフォームの利用が報告されている。

SPOC のメリットとして、(1) 主として母国語を使用するため、担当教員の負担が少ない点、(2) 対象者を絞り込めるため、作成するコースのコンテンツを検討しやすい点、(3) 対面授業と組み合わせることで、授業の予復習や反転学習の教材として活用しやすい点などが挙げられる。特に、3点目については、喫緊の課題になっている学生の授業外学習時間の確保や、対面授業におけるアクティブラーニングの導入に伴う知識の補強などに効果を発揮することが期待される。

### 1.4 本稿の目的

本稿では、MOOC・SPOC を核とした持続的な教育改善・質的向上をどう実現するか、を研究上の問いとして設定する。この問いに迫るために、京都大学で導入・運用されている MOOC を対象事例として取り上げる。具体的には、(1) 京都大学において MOOC がどのように導入されたのか、(2) MOOC はどの程度の規模で展開し、世界中の受講生からどのように捉えられてきたのか、(3) 担当する教員に対してどのようなインパクトを与えてきたのか、(4) MOOC を核とした持続的な教育改善・質的向上のためにはどのような仕組みやしかけが必要なのか、といった点を明らかにすることを目的とする。加えて、(5) MOOC での実践を踏まえた SPOC における実践的展開として、どのような取組や枠組みが効果的なのかについて探索的に検討することも目的とする。

## 2 京都大学における MOOC・SPOC の実践展開

### 2.1 MOOC の展開

京都大学は2013年5月に edX に加盟し、2014年4月に最初の講義「The Chemistry of Life」を開講した。edX は、MIT とハーバード大学を中心に世界トップレベルの大学や教育関連機関等で構成される非営利組織として運営されており、加盟大学との協力や交流を通じて本学の教育研究や教育改革の推進に寄与できることは、本学が edX に加盟した動機の一つである [8]。

2015年4月に高等教育研究開発推進センターが正式に MOOC の担当部局となって以来、現役総長による6週間の講義「Evolution of the Human Sociality」をはじめ13講義を制作し edX を通じて世界に向け配信してきた。このうち8講義は、本学のスーパーグローバル大学創成支援事業によるプロジェクトとして提供されたものである。2019年9月現在、全世界から延べ20万名以上の学習者がこれらの講義を受講してきた。講義のリニューアルや複数講義を統合した例を除き、現在10講義を毎年継続的に配信しており、「The Chemistry of Life」は2019年度で6度目の配信となる。

本学の MOOC 事業は、2015年度に採択された大学機能強化プロジェクト「ICT (情報コミュニケーション技術) を活用した教育の国際化とエビデンスデータに基づいた教育改革のための支援基盤強化」の助成を受けてきた。この初年度に学内の ICT の教育利用に関する企画・研究・開発・評価を担当する教育メディア研究開発部門を本センターに新設し、MOOC を含む ICT 関連の事業推進に関わるスタッフを配置している。なお、本機能強化プロジェクトは2018年度より基幹経費化され安定的な事業推進につながっている。

MOOC 事業の運用にあたり、講義制作、メディア制作、技術開発、研究の各機能を担当するスタッフが配置されており、講義毎の特徴に応じて小チームが編成され、必要に応じて他のスタッフが支援する形で講義の制作や運用が行われている [9]。講義の制作・運用に関わるほぼ全てのプロセスを現有のスタッフが担う形で推進していることが本学の MOOC 事業の特徴である。また、2018年度からは、本センターに新たに設置された教育アセスメント室と講義制作チームが連携し、講義提供教員への対面またはメールによる講義に関するフ

ードバックを実施し、講義や事業自体の改善をはかっている。さらに講義制作と技術開発のスタッフが共同で再開講も含めた講義の進行状況を可視化するダッシュボードを開発し、講義の制作プロセスやフィードバックに活かしている[10]。

## 2.2 SPOC の展開

京都大学では、Open edX を利用し、前年度までの試行を経て 2018 年 4 月に「KoALA」という名称で学内向けオンライン講義配信環境の提供を開始した。この新たな SPOC 環境である KoALA の導入とその試行においては、学内資金を利用してはいたが、2018 年度以降は MOOC 事業に携わるスタッフが中心となり、プラットフォームの維持管理と講義の制作・運用を進めてきた。

KoALA で配信する講義の主要な目的は、学内の個別授業の受講者を対象としたオンライン教材の配信であるが、自前のプラットフォームを有することで、edX からの講義配信と異なり多様な講義配信形態が実現可能となる。KoALA には、個別の授業等で利用するために受講者を限定する形態と KoALA にユーザー登録すれば自由に受講ができる一般公開する形態があり、現時点では教員個別のニーズに応じて制作するコンテンツの種類や内容、配信の範囲等について決定している。なお、学内の教職員や学生はシングル・サインオンで KoALA に簡単に登録可能となっている。また、上記の MOOC に関わる体制とは異なるチームにより、高校生向けのオンライン講義も配信している。

2019 年 9 月時点において、開講予定を含めて 12 の講義を制作してきた。現在までの講義の特徴は以下のように大別できるが、今後より多様化が進むと考えられる。

### (1) 正課の授業・受講者限定

正課の授業に登録された受講者に限定されたものとして、1 コマ以上の授業を KoALA で代替することを目的とする講義（例：電気電子回路入門）や、反転授業向けの講義ビデオ等の教材を学生に事前に提供するために制作された講義（例：国際政治経済学）がある。また、学内の受講者向け講義コンテンツを一般にも公開する「Private」と「Open」のハイブリッドの性格を持つユニークな形態（例：臨床試験）もある。

### (2) 研修等での利用・受講者限定（例：教育評価の基礎講座）

研修や講習会に参加する学外の学習者に対し、オンライン教材配信や課題採点の環境を提供す

る。

### (3) 一般公開

学外へのアウトリーチ活動（例：オオサンショウウオ先生の医療統計セミナー）や高校レベルの講義の提供（例：音波入門—音波の不思議を探る—）等、教員のニーズに応じて講義を一般公開する。OCW で提供されている教材を再構成し KoALA から配信をするケース（例：ベクトルから行列へ）もある。

MOOC と同様に、SPOC においても制作チームと教育アセスメント室のスタッフが協力し、受講状況や事前・事後アンケートの集計結果を用いて担当教員に個別にフィードバックする機会を設けている。

## 3 MOOC が与える受講生へのインパクト

現在、京都大学の MOOC (KyotoUx) で公開しているコースの一覧（コース番号ならびにタイトル）は、Table 1 に示す通りである。これまで 13 種類のコースが開講されている。タイトルからも分かる通り、その内容は人文・社会科学、自然科学と多様である。

また、KyotoUx 全体のコース構成（スケジュール）や登録状況および総登録者における成績取得状況を Table 2 に示す。公開回数、コース構成、合格点にはある程度の違いがあることが分かる。成績の取得状況については、それぞれ総登録者数 ( $N = 207,549$ ) における割合が示されているが、合格者は全体の 3.0% しかおらず、80% 以上が登録のみまたは問題に 1 問も正解していない受講者 (0 点) である。

Table 1 KyotoUxで公開しているコースの一覧

コースNo.	コースタイトル
000x	Evolution of the Human Sociality: A Quest for the Origin of Our Social Behavior
001x	The Chemistry of Life
002x	Culture of Services: New Perspective on Customer Relations
003x	The Extremes of Life: Microbes and Their Diversity
004x	Fun with Prime Numbers: The Mysterious World of Mathematics
005x	Introduction to Statistical Methods of Gene Mapping
006x	Ethics in Life Sciences and Healthcare: Exploring Bioethics through Manga
006.2x	Ethics in Life Sciences and Healthcare: Exploring Bioethics through Manga – Part 2
007x	Origins of the Human Mind
008x	Culture of Services: Paradox of Customer Relations
009x	Stochastic Processes: Data Analysis and Computer Simulation
010x	Introduction to Animal Ethics
011x	More Fun with Prime Numbers

Table 2 全体のコース構成、登録状況（総登録数ならびに現在）および総登録者における成績取得状況

公開回数	2～6回
構成	12コース：4～10 weeks 1コース：13 units
総登録者数	207,549名
現在の登録者総数 <sup>a)</sup>	166,362名
合格点	60～80点
合格者（合格点以上）の割合	3.0%
不合格者（0点以外の合格点未満）の割合	13.4%
0点の割合	83.6%

a) 2019年9月10日時点

これらのコース概要を踏まえた上で、本章では、京都大学における MOOC がこの間、どのような層の受講生に届けられたのか、受講生にどのように捉えられているのか、について取り上げる。

### 3.1 MOOC の受講生のプロフィール

京都大学における MOOC がどのような層の受講生に届けられてきたのかについて、受講生のプロフィールデータを取り上げる。

まず受講生の最終学歴について示す (Table 3)。全コースの現在の登録者総数は、166,362 名であったが、そのうち不明者 (N=40,638) を除いた受講生の最終学歴の中で最も多かったのは、「大学学部 (40,085 名, 31.88%)」であり、次いで、「大学院 (修士課程) (32,591 名, 25.92%)」、「高校 (29,475 名, 23.44%)」であった。ある程度の知識をもった大学学部生や修士課程学生に需要がある一方で、高校卒業生のような新しい知識の取得や学問への入門を求める者も一定数いることがうかがえる。

さらに、全コースにおける現在の登録者の地理的分布について Table 4 に示す。受講生がどの国に在住しているのかの判断は、彼らの IP アドレスから推計されている。表には登録者数が多い順に 1～10 位まで示されているが、圧倒的に「アメリカ」在住者の登録数が多いという結果となっている。全体としては、OECD 加盟国からのアクセスが多いことが示されているが、「インド」、「中国」、「ブラジル」などの非 OECD 加盟国もランクインしており、さまざまな背景をもつ国々から関心を寄せられていることがうかがえる。また、コース毎のランキングを見てみると、1～5 位までは概ね同様の結果であったが、6 位以下ではコース毎の特色が見られる。

Table 3 全コースの現在の登録者<sup>b)</sup>における最終学歴の内訳

なし	495	(0.39%)
小学校	900	(0.72%)
中学校	4,685	(3.73%)
高校	29,475	(23.44%)
専門学校・短期大学	5,880	(4.68%)
大学学部	40,085	(31.88%)
大学院 (修士課程)	32,591	(25.92%)
大学院 (博士課程)	8,756	(6.96%)
その他	2,857	(2.27%)

b) 不明者 (N=40,638) を除く

Table 4 全コースにおける現在の登録者の在住国ランキング<sup>c)</sup>および登録者数

順位	国名	登録者数
1位	アメリカ	39,172
2位	インド	12,492
3位	日本	7,741
4位	イギリス	7,202
5位	カナダ	6,129
6位	中国	4,660
7位	ブラジル	4,355
8位	ドイツ	4,151
9位	オーストラリア	3,679
10位	フランス	3,386

c) 不明者 (N=8,951) を除く

### 3.2 MOOC に関する受講生の評価

京都大学における MOOC が受講生にどのように捉えられているのかについて、Survey Monkey で収集した全コースのデータの中から、特にプレアンケートにおける受講動機と、ポストアンケートにおける受講満足度を取り上げる。なお、受講動機および受講満足度については、それぞれの項目に対して、7 件法で回答を求めており、各回答に対して“Strongly disagree”1 点～“Strongly agree”7 点として得点化した。

まず、プレアンケートにおいて収集された受講動機の項目毎の平均値・標準偏差について、Table 5 に示す。“To satisfy my curiosity (好奇心を満たすため)”や“To obtain deeper understanding of this subject (このテーマについてより深い理解を得たいため)”といった、いわゆる内発的動機づけや自己決定感が強い[11]と考えられる項目の平均値が高くなっていった。一方で、“To check out a Kyoto University course (京都大学のコースを調べるた

め)”や“To obtain the course certificate (コースの受講修了証をもらうため)”などの項目の平均値は低く、どこで作成されているのかや、修了証の取得といったコースの外的な要因に動機づけられている可能性は低いと考えられる。

Table 5 全コース (N=27,486) のプレアンケートにおける受講動機の項目毎の平均値 (標準偏差)

項目	M (SD)
To satisfy my curiosity	6.24 (1.34)
To connect with people who I share interest with	4.20 (1.77)
To obtain deeper understanding of this subject	6.22 (1.34)
To apply knowledge in real-life situations	5.73 (1.55)
To enhance my employability skills	4.81 (1.97)
To advance my academic career	4.97 (2.02)
To obtain specific skills/knowledge	5.92 (1.47)
To enjoy myself and have fun	5.92 (1.48)
To obtain the course certificate	4.08 (2.09)
To check out a Kyoto University course	3.99 (1.91)

一方で、「002x: Culture of Services: New Perspective on Customer Relations」や「008x: Culture of Services: Paradox of Customer Relations」では“To apply knowledge in real-life situations (実生活での知識に応用するため)”といった項目で、「001x: The Chemistry of Life」や「005x: Introduction to Statistical Methods of Gene Mapping」, 「009x: Stochastic Processes: Data Analysis and Computer Simulation」では“To obtain specific skills/knowledge (特定のスキル・知識を獲得するため)”といった項目で平均値が高くなっており、コースによっては、実生活での応用可能性や、特定の分野に限られた知識やスキルを求め受講している者も多いと考えられる。

次に、ポストアンケートにおいて収集された受講満足度の項目毎の平均値・標準偏差を Table 6 に示す。満足度の項目は、前半 3 つは、映像やテキストなどに対する満足度となっており、後半 4 つは全般的な内容に対する満足度についてのものとなっている。すべての項目において平均値は 6 点以上でありいずれの満足度も高かった。コース毎に見ても、すべて 5 点以上の平均値となっており、映像やテキスト、および全般的な内容に対して受講生は満足していた様子がうかがえる。つまり、コースに寄らず、どの受講者も安定的に満足感を得た可能性が高い。また、特に全般的な内容についての満足度項目の中では“I feel grateful to other people involved in the course (e.g., professors,

staff, and students) (コースに関わった人々に感謝している)”という項目がもっとも平均値が高かった。ポストアンケートの回答者の多くは、最後までコースを受講した者であることを踏まえると、最後まで受講した者は、コース関連者(教員や制作者, 他の受講者)への感謝といった、より深い満足感を得られたのではないかと推測される。

Table 6 全コース (N=4,962) のポストアンケートにおける受講満足度の項目毎の平均値 (標準偏差)

項目	M (SD)
Textual presentation of information in the videos and slides was clear.	6.24 (1.24)
Visual Presentation of information in the videos and slides was clear.	6.24 (1.22)
The video sounds were clear.	6.31 (1.22)
I would like to recommend this course to others.	6.11 (1.33)
Overall, I was satisfied with the quality of this course.	6.21 (1.27)
I enjoyed being engaged in this course.	6.22 (1.28)
I feel grateful to other people involved in the course (e.g., professors, staff, and students).	6.26 (1.27)

## 4 MOOC が与える教員へのインパクト

この間、京都大学において展開してきた MOOC は担当教員にどのようなインパクトを与えているのか。担当教員へのインタビューを元に、その意義や課題等について分析を行う。なお、当該インタビューは、後述するコースレポートの対面フィードバック時に聴取したものである。対象となる教員は 9 名である。ここでは、得られた内容から大きく 6 つの特徴に分けて紹介する。

### (1) 授業の質的向上

まずは、MOOC を導入することで授業の質的向上に寄与した点である。これは主に、対面での授業と併用するパターン(京大生を対象とした反転授業型)で見られる。対面授業でできる可能性を広げ、現代の大学教育で期待されているアクティブラーニングの推進に結びついていると言える。

- MOOC を見てきたという前提で、それに上乗せするような情報とディスカッションをするようにしているんですけども、それには非常に役立っています。(教員 A)
- 知識を前提にできるので、授業ではキーワードだけ確認して、新しい情報を追加することで、ディスカッションをすぐできます。90 分ディスカッ

ションしたらあつという間なので、前提の知識があると随分楽ですね。(教員 A)

- 反転授業で一番いいのは、京都大学でもピンからキリまでいるんですね。その人たちを、前もってビデオで見ることによってある程度、知識的に Synchronized する。なので演習の授業がしやすくなる。もう 1 つは、Interactive にしてもテキストを終わったことになっている。(教員 E)

## (2)教育力の向上

次に、教育力が向上したという点である。MOOC は、通常の授業とは異なる形式で、異なる対象に、異なる言語で行うため、様々な点に配慮・検討する必要がある。制作の過程は大変だったという声も少なからず聞かれるが、自身の教育力が向上したというケースも存在する。

- どうやって伝えるかということの勉強になりました。同業者の中で説明しているときは違って、一般市民向けにも話していたときもあったんですけど、それと共通するところもあったり。かつ英語でしたので、相手の受け止め方が想像できなかったもので、それはよく考えました。(教員 C)
- 講義ですと、その下の学年までの知識はあるという前提で話しますが、誰が受けるかわからないので、たとえを入れたり、なじみやすいようにしようというふうにしました。(教員 C)
- いろんな知識や教え方を見直す良いきっかけにはなります。(教員 C)

## (3)優秀な留学生の獲得

必ずしも多く見られたわけではないが、新しい可能性として留学生の獲得といった点もあげられた。MOOC を通じて、なかなかリーチすることが難しい諸外国の多くの受講生に当該分野の魅力ひいては京都大学の魅力を伝えることができる。

- これを見て研究室を受けるとい留学生もいるんですよ。そういう意味では、グローバル MOOC の特徴ですよ。(教員 E)

## (4)大学院生の教育力向上

MOOC の制作や運営に大学院生が参画するケースもある。例えば、コンテンツ作成支援や作問支援、掲示板への受講者からの書き込みに対するリプライなど、通常の対面授業とは異なる形でコースに関与する。MOOC の使用言語は英語なので、専門分野に係る語学力はもとより、内容面での理

解促進や伝え方に関する学びなど、プレ FD としての役割も果たしていると言える。

- 学生の人にも手伝ってもらって、Graduate student のうちの学生ですけど、彼らにも他の人に教えているってんですか、普段は自分のために勉強しているわけですけども、そういう自分で学んだことを伝えるっていうことを考えさせる良いきっかけにはなったと思います。(教員 D)

## (5)当該分野の普及・書籍化への展開

数名の先生から、MOOC 制作から派生して、当該分野の入門的な内容に関する英語での書籍化の話が出てきた。MOOC 制作の過程で作成したスクリーンやコンテンツなど、書籍化に大いに役立ったといった声を複数の教員から聞いている。関連して、あまり知られていない分野、研究人口の多くない分野あるいは日本発の分野など、特定の専門分野の普及にもなるといった声も聞かれた。

- MOOC をやって、専門外の人に伝えたいっていうような欲望が湧いてきまして。せっかく教材も作ったし、問題も作ったので、あとは原稿を書けばいいだけなんです。(教員 D)
- 英語で一般向けの本を書こうと思っていた。ちょうど話した内容が、一般の人にわかる言葉なので。・・・メディアコンプレックスみたいなね、自分の研究を。(教員 F)
- こういう教育コンテンツがあまり存在しないのは確かです。特に〇〇というのが、アカデミックな分野として成立しているかといえばそうではなくて・・・そういう意味では、無いからやるっていうような。(教員 G)

## (6)自身の広報活動の一環

制作側があまり予想していなかった点として、MOOC 制作の一貫として制作するトレーラーやバナーが、海外での学会や講演会、授業等で役に立っているといったことが数名の教員から語られた。

- 研究者に対して見せるものができるというか、トレーラーがありがたい・・・作っていただいたバナーイメージもプレゼンで使えますし、自己紹介になります。(教員 B)

以上が MOOC を担当した教員に対するインパクトの一部である。MOOC に着手するきっかけとしては、必ずしも高いモチベーションがあつてと

いうわけではなく、スーパーグローバル大学創成支援事業からの推薦や組織上のニーズなど外的な理由も多かった。しかし、どうせやるなら楽しみたい、意味のあるものにしたいといった意識の転換や、専門スタッフによる継続的な支援によって、結果的には上述したような様々なメリットを得ることにつながったと言えよう。

## 5 MOOC から見えてくる持続的な教育改善・質的向上の仕組みとしかけ

### 5.1 「協働」と「振り返り」の重視

MOOC の制作・運用を担当する高等教育研究開発推進センターでは、教育メディア研究開発部門と教育アセスメント室が協働して、PDCA サイクルが回るように体制を整えている。教育アセスメント室では、上述したような受講生のプロフィールやウェブ上に設置したプレ・ポストアンケートの作成・分析を担当している。コース終了後、蓄積された各種データを「コースレポート」の形にまとめて、担当教員にフィードバックしている。フィードバックは、できる限り対面で、かつ、制作チームと一緒にを行うようにしている。

アセスメントチームもできる限り制作の現場に顔を出し、制作段階からアセスメントも意識してもらうように促している。一度作ってしまえば終わり、後は繰り返し流すだけ、という形ではなく、持続的な教育改善・質的向上につなげるために、制作チームとアセスメントチームが協働で関わることで、担当教員に対するフィードバックを行うことに注意しながらプロジェクトを進めている。フィードバックにおける教員とのやり取りの中で、実際に教材の改善点が見つかり、次期開講に向けた講義ビデオの追加や問題の修正を行ったケースは少なくない。例えば、フィードバックにおいて学生からの自由記述について、じっくりと検討する時間を取っている。これにより、専門用語の多いコースにおいては、次回からは Glossary (用語集) を pdf としてコース内に置くことを検討するというような具体的な改善案に結びついた事例もある。

さらに、(メールでのフィードバックに際しては) 単にコースレポートを返却するだけでなく、講義の振り返りが行えるような「リフレクション・サーベイ」を添えるような工夫もしている。これは、対面で実施しているフィードバックと同

様の効果を得たいということと、当該コースの持続的な改善や質の向上につなげるということを目的としている。

### 5.2 MOOC から SPOC へ

MOOC の活用が、教育改善や質的向上につながっていくという一方、自由度が高く、コース単体での受講を基本とし、大規模であるが故の課題も存在する。最も大きな課題は、修了率であろう。KyotoUx においても全体の修了率は 3%と低く、学習の継続性をいかに保つかについて、さらなる検討が必要である。

MOOC の仕組みやメリットを継承しつつ、課題を克服していく方策の 1 つとして SPOC の展開が挙げられる。2 章でも取り上げたように、京都大学でも既に運用を開始しているが、まだ端緒に就いたばかりで、アセスメントデータの蓄積はこれからになる。ただし、これまでに学内向けの講義において行われた少数の事例では、学生からはオンライン講義の理解度や対面授業との比較、今後の受講希望等について極めて肯定的な反応があり [12]、今後も学内向けオンライン講義を中心に継続的に改善を加えながら質の高い教材の提供を進める予定である。

SPOC の場合、主たる対象として学内の学生を想定し、母国語で制作する。担当教員の負荷を抑えられるとともに、学内の正課教育と連動することや授業の中に組み込むことが可能になるため、多様な活用方法が期待できる。現在、展開している SPOC においても、単発ものから数週間に渡るものまで自由度の高い回数設定がなされていたり、対面授業の代替や対面授業の予復習用の教材、自学自習用の教材として活用されていたりと、様々な用途で導入されている。現在、多種多様な SPOC の展開に合わせて、より効果的で持続可能なアセスメントの開発を行っている。その過程で、SPOC の類型化など、実施の枠組みに関する検討も行っている。

## 6 今後の課題と展望

MOOC については一定の蓄積があり、その実績や効果の一部について取り上げた。通常の授業では対応しきれないような数の世界中の受講生を呼び込み、一定の成果を挙げていると言える。もちろん様々な課題も存在する。技術的な問題や組織的な問題はもとより、講義制作やその改善のため、

担当教員の個別のニーズや要望を、講義コンテンツや実際の講義の運用に効果的に反映するための能力を、チームとしていかに持続的に開発できるかといった人材育成の問題は喫緊の課題であると言える。

SPOC については、様々な導入パターンが存在するため、どのように効果を捉え、検証を行っていけば良いのか、指標策定や検証の枠組みなどの検討が急務の課題である。授業やカリキュラムとも関わるため、単発のコースの検証のみならず、プログラムやカリキュラム全体に及ぼす影響なども視野に入れた検討が必要だと考えている。

修得すべき知識が高度化・複雑化していく中で、単に IQ で測定できるような側面のみならず、社会情動的な側面（いわゆる非認知的能力）[13]の育成も組み込んだ授業やカリキュラムの実現が求められている。この困難な課題を従前の対面授業あるいは対面授業におけるアクティブラーニング化だけで乗り越えるのは極めて困難であろう。その意味でも ICT を活用した教育の展開は不可欠であり、その一躍を担っているのが MOOC や SPOC である。これらを単なる「飛び道具」的なものにせず、きちんと授業やカリキュラムの中で体系的に位置づけ、持続的な改善・向上サイクルに乗せていくことで、現代の高等教育が抱える様々な課題を乗り越えることができると信じている。

## 参考文献

- [1] 竹下浩・岡田行弘、同期型 e-learning における学習者特性とインタラクションの分析、日本教育工学会論文誌、32、2、149-156、2008
- [2] 大山牧子・村上正行・田口真奈・松下佳代、e-Learning 語学教材を用いた学習行為の分析—学習スタイルに着目して—、日本教育工学会論文誌、34、2、105-114、2010
- [3] 澤山郁夫・寺澤孝文、一問一答式 e ラーニングにおける学習者同士の繋がる仕組みが学習者の学習量推移に与える効果、日本教育工学会論文誌、38、1、1-18、2014
- [4] 富永敦子、e ラーニングとピア・レスポンスを組み合わせたブレンド型授業の文章作成力に及ぼす効果、早稲田大学出版部、2014
- [5] 大学 ICT 活用推進協議会、MOOC 等を活用した教育改善に関する調査研究（平成 26 年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業）、2015、[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/itaku/\\_icsFiics/afieldfile/2015/08/14/1357548\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/_icsFiics/afieldfile/2015/08/14/1357548_01.pdf)（参照日：2019.9.18）

- [6] 渡邊文枝・向後千春、JMOOC の講座における e ラーニングと相互評価に関連する学習者特性が学習継続意欲と講座評価に及ぼす影響、日本教育工学会論文誌、41、1、41-51、2017
- [7] 松田岳士・原田満里子、e ラーニングのためのメンタリング-学習者支援の実践-、東京電機大学出版局、2007
- [8] 京都大学、平成 25 年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「高等教育機関等における ICT の利活用に関する調査研究」委託業務成果報告書、2014。[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/itaku/1347642.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1347642.htm)（参照日：2019.9.15）
- [9] 酒井博之・岡本雅子・Isanka Wijerathne・飯吉透、京都大学における MOOC の開発と運用、大学 ICT 推進協議会年次大会、2016.12
- [10] Isanak Wijerathne・Masako Okamoto・Hiroyuki Sakai、Centralized Lightweight MOOC Management System. Open edX Conference 2019、2019.3
- [11] Ryan, R. M., & Deci, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78, 2000
- [12] 岡本雅子・酒井博之、工学系基礎科目における SPOC 活用の試み、日本教育工学会第 34 回全国大会講演論文集、71-72、2018
- [13] 国立教育政策研究所、非認知的（社会情動的）能力の発達と科学的検討手法についての研究に関する報告書、2017。[https://www.nier.go.jp/05\\_kenkyu\\_seika/pdf\\_seika/h28a/syocyu-2-1\\_a.pdf](https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/h28a/syocyu-2-1_a.pdf)（参照日：2019.9.18）

## 謝辞

フィードバック時のインタビューにご快諾・ご協力頂いた MOOC 担当講師の先生方に心より感謝申し上げます。